

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivana Bajić

Stručni studij, smjer Zootehnika

PROIZVODNJA CRNIH SLAVONSKIH SVINJA NA OPG PAVO JARIĆ,
STARI MIKANOVCI

Završni rad

Osijek, 2015.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivana Bajić

Stručni studij, smjer Zootehnika

PROIZVODNJA CRNIH SLAVONSKIH SVINJA NA OPG PAVO JARIĆ,
STARI MIKANOVCI

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu:

1. Prof. dr.sc. Đuro Senčić, predsjednik
2. Dr. sc. Danijela Samac, mentor
3. Doc. dr. sc. Josip Novoselec, član

Osijek, 2015.

SADRŽAJ	str.
1. UVOD	1
2. CRNA SLAVONSKA SVINJA	2
2.1. Postanak crne slavonske svinje	2
2.2. Vanjski izgled i uzgoj crne slavonske svinje	7
2.3. Uzgoj crne slavonske svinje u poluotvorenom sustavu držanja	8
3. OPG PAVO JARIĆ	12
3.1. Crne slavonske svinje na OPG Pavo Jarić	13
3.2. Smještaj crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić	13
3.3. Hranidba crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić	15
3.4. Proizvodi od crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić	17
4. ZAKLJUČAK	20
5. POPIS LITERATURE	21
6. SAŽETAK	22
7. SUMMARY	23
8. POPIS TABLICA	24
9. POPIS SLIKA	25

1. UVOD

Crna slavonska svinja je autohtona hrvatska pasmina nastala u Slavoniji u drugoj polovici 19. stoljeća. Stvaranje ove pasmine započelo je 1860. godine, kada su odabrane krmače lasaste mangulice križane s nerastima *Berkshire* pasmine. U prošlosti crna slavonska svinja bila je najraširenija pasmina na području Slavonije, no s vremenom, zbog svojih slabijih proizvodnih svojstava u odnosu na „moderne“ pasmine i njihove križance, uzgoj ove pasmine gubio je na značaju i tako je krajem devedesetih godina prošlog stoljeća došlo gotovo do izumiranja ove pasmine. S obzirom da je crna slavonska svinja u odnosu na „moderne“ pasmine otpornija i ima meso bolje kakvoće, te je to meso pogodno za preradu u tradicijske suhomesnate proizvode visoke vrijednosti, ova pasmina opet je prepoznata, i to, i od strane države (državni novčani poticaji) i od strane obiteljsko poljoprivrednih proizvođača. Upravo takvo jedno obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, koje se bavi uzgojem crne slavonske svinje u poluotvorenom sustavu držanja je OPG Pavo Jarić iz Starih Mikanovaca u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

2. CRNA SLAVONSKA SVINJA

Crna slavonska svinja je hrvatska autohtona pasmina koja pripada skupini mesnato-masnih, odnosno prijelaznih ili kombiniranih pasmina.

2.1. Postanak crne slavonske svinje

Crna slavonska svinja nastala je u drugoj polovini 19. stoljeća na području Slavonije, u blizini Osijeka. Nastala je na imaju grofa Karla Pfeiffera, po kome je i dobila ime Pfeifferova svinja, odnosno fajferica.

Prema opisu Barca cit. Po Hrasnici i sur. 1958. godine grof Pfeiffer pario je deset krmača lasaste mangulice iz Buđanovaca, te ih križao s nerastima berkšir pasmine. Ovim križanjem poboljšala su se točna svojstva i kakvoća mesa mangulice. Leopold Pfeiffer, sin Karla Pfeiffera, 1887. godine iz Amerike je uveo 10 nerastova pasmine poland china, a najboljeg od njih je pario s 10 krmača fajfer pasmine. Od dobivenog potomstva izabirao je najbolje nerastove za daljnji uzgoj. Do 1910. godine ovaj postupak je ponavljao svakih 10 godina uvozom nerastova poland china (*Uremović, 2004.*).

Uz vrlo dobru proizvodnost, crna slavonska svinja isticala se i dobrom otpornošću, pa je stoga bila pogodna za tradicionalni način držanja svinja u slavonskim krajevima. Crna boja svinje ukazuje na predispozicije ove pasmine što se tiče uzgoja. Crna boja dlake ima zaštitnu funkciju jer štiti svinju od štetnih sunčevih zraka.

S obzirom na dobra svojstva crna slavonska svinja se počela širiti, najprije po okolici Osijeka, a ubrzo i na šire područje Slavonije, Srijema, pa sve do Vojvodine, a radi dobrih svojstava dobila je brojne nagrade u zemlji i inozemstvu

Nakon drugog svjetskog rata tj. do sredine dvadesetog stoljeća bila je najbrojnija pasmina svinja u Slavoniji, ali kasnije njezin uzgoj biva zanemaren jer su je potisnule tzv. suvremene, visokoproduktivne bijele pasmine.

Krajem devedesetih godina prošlog stoljeća došlo je gotovo do izumiranja ove pasmine. Ažurnošću djelatnika Hrvatskog stočarskog selekcijskog centra i znanstvenika iz ovoga područja, snimilo se stanje na terenu 1996. godine. Iz Tablice 1. vidljivo je brojčano stanje svinja crne slavonske svinje s danom 31. 12. 2006. godine.

Tablica 1. Brojno stanje crne slavonske svinje s danom 31. 12. 1996. godine

(Izvor: Uremović, 2004.)

Županija	Broj krmača	Broj nerastova	Broj gospodarstava
Brodsko-posavska	43	3	25
Vukovarsko-srijemska	13	1	5
Osječko-baranjska	4	1	2
Ukupno	60	5	32

Kao što je vidljivo iz tablice 1. zabilježen je veoma mali broj životinja. Veličina efektivne populacije računata po formuli (Falconer i sur. 1996.):

$$N_e (\text{veličina efektivne populacije}) = 4 \times \frac{N_m \times N_{\text{ž}}}{N_m + N_{\text{ž}}}$$

Iznosila je 18,46, a to znači da je crna slavonska svinja u tom trenutku bila u kritičnoj fazi za izumrijeti, jer kada je veličina efektivne populacije manja od 20 smatra se da je pasmina pred izumiranjem.

Uz pomoć države (državni novčani poticaji), struke te od strane obiteljsko poljoprivrednih proizvođača uslijedio je rast broja svinja ove pasmine, što je vidljivo iz Tablica 2. i 3.

Tablica 2. Broj krmača crnih slavonskih svinja od 2001. do 2010. godine

(Izvor: HPA, 2010.)

Godina	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Broj svinja	237	374	388	562	629	604	667	669	642	856

Broj crne slavonske svinje u Republici Hrvatskoj (*HPA, 2010.*), zabilježeno sa 31. 12. 2010. godine, bio je 856 krmača i 115 nerastova. Kao rezultat dodjele državnih novčanih poticaja uzgajivačima ove pasmine vidljivo je da se stanje počelo popravljati. Iz Tablice 3. vidljiv je taj napredak.

Tablica 3. Broj crnih slavonskih svinja na dan 31.12.2013. godine (HPA 2013.)

ORGANIZACIJA	NERASTI	KRMAČE
HPA – Darda	2	19
HPA – Donji Miholjac	36	311
HPA – Požega	5	49
HPA – Vinkovci	28	278
HPA – Velika Gorica	2	16
HPA – Slavonski Brod	19	56
HPA – Sisak	17	48
HPA – Karlovac	1	10
HPA – Virovitica	4	40
HPA – Varaždin	2	1
HPA – Križevci	2	6
HPA – Krapina	1	1
HPA – Delnice	1	2
HPA – Bjelovar	0	2
UKUPNO	120	839

U Tablici 3. izneseni su brojevi nerastova i krmača na dan 31. prosinca 2013. godine, koje je objavila Hrvatska poljoprivredna agencija u Godišnjem izvješću o svinjogojstvu za 2013. godinu. U tablici se može vidjeti da je najveći broj nerasta zabilježen u Donjem Miholjcu, i to čak 36.

Najmanji broj nerasta zabilježen je u Karlovcu, Krapini i Delnicama, svega samo 1. U Bjelovaru pak nije zabilježen niti jedan nerast. Najveći broj krmača zabilježen je u Donjem Miholjcu, i to čak 311. Najmanji broj krmače zabilježen je u Varaždinu i Krapini, svega samo 1.

Iz ovih tablica vidljivo je da se situacija popravlja, ali mora se računati na to da državni novčani poticaji ne mogu biti trajno rješenje opstanka ove pasmine, uzgajivači trebaju krenuti u proizvodnju tradicionalnih specifičnih i standardiziranih suhomesnatih proizvoda od svinja ove pasmine, koji imaju višu tržišnu vrijednost i na taj način mogu ostvariti višu dobit, i u isto vrijeme sami omogućiti daljnji opstanak ove autohtone pasmine.

2.2. Vanjski izgled i uzgoj crne slavonske svinje

Glava crne slavonske svinje je srednje duga s blago ugnutom profilnom linijom i poluklopavim ušima. Vrat je srednje dug, te dosta širok s dobro razvijenom muskulaturom. Trup joj je dosta kratak s dubokim i širokim grudnim košem. Sapi su srednje široke i neznatno oborene. Šunke su joj srednje obrasle mišićjem. Noge su relativno kratke i tanke. Koža je pepeljaste boje, obrasla crnom srednje dugom i rijetkom ravnom čekinjom. Rilo i papci su crne boje.

Crna slavonska svinja ubraja se u srednje plodne pasmine svinja. Krmače najčešće imaju 10, a rjeđe 12 crno pigmentiranih sisa. Spolno je zrela u dobi od 10 do 12 mjeseci. Krmače ove pasmine prase prosječno po leglu 7 – 8 žive prasadi, teške pri rođenju od 0,760 do 1,920 kg. Prasad je kod rođenja jednobožno sivkasta, gotovo bez dlake. Krmače odbiju 6 – 7 prasadi prosječne mase od 8,0 – 12,3 kg. Tijekom dojenja plotkinja proizvede tri kg mlijeka dnevno, odnosno mliječnost krmača u dojnom razdoblju varira između 116 i 211 kg. Gubici od prašenja do odbića kreću se od 10,00 do 19,95 %.

Ubraja se u pasminu svinja s kombiniranim svojstvima u pogledu proizvodnje mesa i masti.

U ranom tovu koji se provodi do prosječne težine do 100 kilograma i do 8 mjeseci starosti, postotni udjel mesa u polovicama kreće se oko 40 %. Ukoliko se drže na paši, uz dohranu kukuruzom, moguće je da dosegnu tjelesnu težinu od 150 i više kilograma i to u dobi od 10 do 20 mjeseci starosti.

U intenzivnom tovu postižu dnevni prirast od 500 – 550 grama, a za kilogram prirasta troše 4,5 do 5 kg kukuruza.



Slika 1. Crna slavonska svinja (www.alfaportal.hr)

2.3. Uzgoj crne slavonske svinje u poluotvorenom sustavu držanja

Crne slavonske svinje mogu se držati u otvorenom, poluotvorenom, zatvorenom i organskom sustavu držanja.

Uzgoj svinja u otvorenom sustavu držanja podrazumijeva držanje svinja danju na pašnjacima, a za noćenje i za vrijeme loših vremenskih uvjeta osiguravaju im se drvene nastambe. Prednost otvorenog sustava je to, što ne zahtijeva velika novčana ulaganja, pogotovo u pogledu smještaja. S obzirom da je crna slavonska svinja pigmentirana pasmina i otporna može se držati u ovom sustavu. Mogući nedostatak ovog sustava je to što je veći utrošak hrane po jedinici prirasta, ali to se na kraju kompenzira s boljom klaoničkom kvalitetom svinje, tj. može se postići viša cijena završnog proizvoda na odabranom tržištu (*Senčić i sur., 2008.*).



Slika 2. Crna slavonska svinja u poluotvorenom sustavu držanja
(Foto: Đ. Senčić)

Uzgoj svinja u zatvorenom sustavu podrazumijeva držanje u objektu zatvorenog tipa bez mogućnosti izlazaka svinje izvan nastambe. Ovaj sustav držanja nije preporučljiv za držanje crne slavonske svinje, jer je to svinja koja je temperamentna, i samim time traži mogućnost

kretanja, koje joj je potrebno i kako bi zadovoljila potrebe svog karaktera, i da ne bi došlo do zamašćenja trupa, kojem je crna slavonska svinja sklona u ovom sustavu držanja. U prilog ovome govore i rezultati istraživanja *Senčića i sur., 2008.*, koji su u svom istraživanju o utjecaju sustava držanja na kvalitetu trupa i mesa crnih slavonskih svinja, došli do spoznaje da, sustav držanja značajno utječe na kvalitetu trupa i mesa crne slavonske svinje. Svinje iz otvorenog sustava, u odnosu na one iz zatvorenog sustava držanja, imale su značajno veći obujam butova (67,00cm : 66,00cm), tanju leđnu slaninu (5,00cm : 5,50cm), veći udjel butova (24,16% : 22,75%), manji udjel trbušno-rebarnog dijela (20,85% : 23,15%), veći udjel mišićnog tkiva u trupu (41,00% : 38,50%), manji udjel vode u mesu (71,65% : 72,50%), a veći udjel masti (5,90% : 4,95%). S obzirom na udjel leđnog dijela u trupu, te pH₁, pH₂, sposobnost vezanja vode, boju i mramoriranost mesa, nisu utvrđene značajne razlike između analiziranih skupina svinja ($p>0,05$).

Uzgoj svinja u poluotvorenom sustavu držanja podrazumijeva kombinaciju zatvorenog sustava držanja u nastambi i držanja životinje na ispustu.

Ovaj način sustava držanja pogodniji je za crnu slavonsku svinju od zatvorenog i otvorenog sustava držanja, jer je prikladniji njezinim potrebama. Objekti se grade od čvrstih materijala, a koji su ujedno višestruko jeftiniji od materijala koji se koriste za izgradnju objekata u konvencionalnoj proizvodnji, a svinjama služe za noćenje i sklanjanje od loših vremenskih uvjeta.

Ispusti su ograđeni prostori koji se nastavljaju na objekt, a omogućavaju životinjama da u njima zadovolje većinu svojih psihofizičkih potreba. U ispustima svinje provode većinu vremena, tu se hrane, družu i obavljaju nuždu.

Držanje svinja na otvorenom ima i pozitivan učinak na zdravlje životinja, jer zrak u prirodnim uvjetima sadrži neke tvari u omjerima koji povoljno utječu na zdravlje životinja. Dnevna svjetlost poboljšava stanje rasplodne kondicije (*Rupić, 2005.*), jer sunčeva svjetlost omogućava sintezu vitamina D, koji je neophodan za rast životinja, laktaciju, gravidnost.

Hranidba crnih slavonskih svinja u poluotvorenom sustavu ovisi o raspoloživosti s krmivima, a većinom je bazirana na kombinaciji gotovih krmnih smjesa i voluminoznih krmiva. Voluminozna krmiva u hranidbi crnih slavonskih svinja su neophodna, jer ona povećavaju voluminoznost obroka i konzumaciju sirovih vlakana, što umanjuje energetske vrijednosti obroka, a to je veoma bitno kod ove pasmine jer je sklona zamašćenju trupa.

U hranidbi crnih slavonskih svinja mogu se koristiti okopavine (krumpir, stočna i šećerna repa, mrkva), biljke iz porodice *Cucurbitaceae* (buća, bundeva) i različito voće (jabuke, trešnje, šljive, dud, višnje).

U Tablici 4. dat je primjer obroka za tovljenike crne slavonske svinje na osnovu krumpira.

Tablica 4. Obrok s krumpirom u tovu svinja (*Senčić i sur., 2011.*)

Masa tovljenika (kg)	Krumpir (kg)	Krmna smjesa (kg)
20-30	1,5	0,50
30-40	2,0	0,75
40-50	2,5	1,00
50-60	2,5-3,0	1,20
60-70	3,0-4,0	1,40
70-80	4,0-4,5	1,60
80-90	5,0	1,80
90-110	6,0-8,0	2,00

Krumpir sadrži otrovni alkaloid solanin koji uzrokuje trovanje svinja te ga je prije upotrebe potrebno kuhati ili samo zapariti.

Preporučene krmne smjese za hranidbu crnih slavonskih svinja sastavljene su od osnovnih energetskih krmiva kukuruza i ječma, jer većina uzgajivača posjeduje ta krmiva i od superkoncentrata (da bi se izbalansirala hranjiva vrijednost krmne smjese). Jedan primjer preporučene krmne smjese za tov crnih slavonskih svinja iz poluotvorenog sustava držanja nalazi se u Tablici 5.

Tablica 5. Sastav krmnih smjesa u tovu crnih slavonskih svinja (*Senčić i sur., 2010.*)

Razdoblje tova	Krmiva	Udjel, %	Udjel sirovih bjelančevina, %	Metabolička energija, MJ/kg
1. (25 – 60 kg)	Kukuruz	78,00	6,31	
	Super „35“	22,00	7,70	
		100,00	14,01	13,37
2. (60 –100, 110 ili 130 kg)	Kukuruz	68,00	5,54	
	Ječam	20,00	2,14	
	Super „35“	12,00	4,20	
		100,00	11,88	13,34

Iz Tablice 5. može se vidjeti da su preporuke za hranjenje svinja u prvoj fazi tova krmnom smjesom s oko 14% sirovih proteina, a za drugu fazu tova krmne smjese s oko 12% sirovih proteina. Također se može vidjeti da se svinje mogu toviti do različitih završnih tjelesnih masa.

U knjizi „Marketinška priprema svježe svinjetine od crne slavonske svinje“, *Senčić i sur. 2010.*, preporučuju da se uz hranidbu gotovim krmnim smjesama i voluminoznim krmivima crnim slavonskim svinjama obavezno daje i ad libitum svježja zelena masa. Odrasli tovljenik ili krmača mogu dnevno pojesti i do 11 kg zelene mase (*Senčić i Antunović, 2003.*). Svinje vrlo rado jedu voluminoznu hranu jer je ukusna i dijetalna. Također je vrlo važno da svinje 24 sata dnevno imaju svježu vodu. *Pejaković (2002.)* navodi da voda za piće mora biti uvijek dostupna i svježja, a može biti kišnica, voda iz bunara ili iz vodovoda.

3. OPG PAVO JARIĆ

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Jarić smješteno je u Starim Mikanovcima u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Na OPG-u Pavo Jarić prioriteta djelatnost je uzgoj crne slavonske svinje u poluotvorenom sustavu držanja te izrada mesnih i tradicionalnih suhomesnatih proizvoda od crne slavonske svinje. Uz uzgoj crne slavonske svinje na OPG-u Pavo Jarić bave se i uzgojem ovaca i zečeva, ali u manjem obujmu.

Djelatnosti na OPG-u Pavo Jarić obuhvaćaju i proizvodnju vlastite stočne hrane za životinje, te trgovinu na malo.

S tehnološkog aspekta tu se podrazumijeva: proizvodnja vlastitog stajskog gnojiva, proizvodnja stočne hrane, poluintenzivan tov crne slavonske svinje, prerada vlastito proizvedenog mesa, te proizvodnja tradicionalnih suhomesnatih proizvoda.

U ratarskoj proizvodnji na ovom gospodarstvu podrazumijeva se: gnojidba tla, jesensko oranje, sadnja i zaštita usjeva, prihrana i žetva.

Pod stočarskom proizvodnja podrazumijevaju se pripremni radovi, hranidba stoke, te redovito održavanje i veterinarske kontrole.

Tehnološke faze u proizvodnji suhomesnatih proizvoda obuhvaćaju primarnu preradu, odnosno klanje, hlađenje, rasijecanje i preradu u gotove proizvode, odnosno dimljenje, sušenje, zrenje i otpremu.

Vlasnik obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva je Pavo Jarić. Uzgojem crnih slavonskih svinja počeo se baviti krajem 1999. godine. Ponajprije je u proizvodnju krenuo iz znatiželje i sa mnogo entuzijazma. Privuklo ga je to što je uvidio, da je to pasmina koja ne traži velika financijska ulaganja po pitanju infrastrukture, a nije zahtjevna niti po pitanju hranidbe u odnosu na bijele visokoproizvodne mesnate pasmine. Uz to crne slavonske svinje su veoma otporne svinje, a meso im je izuzetne kakvoće i veoma pogodno za proizvodnju visokokvalitetnih tradicionalnih suhomesnatih proizvoda. Uz to sve država je bila potpora uzgajivačima kroz novčane poticaje za svaku životinju, što je bio dodatan motiv za krenuti u uzgoj crne slavonske svinje.

Trenutno na imanju, koje se proteže na 20 hektara i 30 jutara obradive površine, ima 150 tovljenika crne slavonske svinje, 12 krmača te 2 nerasta.

Na imanju nema uposlenih radnika, već se vlasnik sam uz pomoć članova svoje obitelji brine za cijeli proces uzgoja i proizvodnje.

3.1. Crne slavonske svinje na OPG Pavo Jarić

Crne slavonske svinje na OPG-u Pavo Jarić uzgajaju se u čistoj pasmini. Vlasnik je eksperimentirao sa križanjem crne slavonske svinje s različitim mesnatih pasminama bijelih svinja, ali se ipak odlučio samo za uzgoj crne slavonske svinje u čistoj pasmini, jer su mu se meso te pasmine pokazalo kao najkvalitetnije u proizvodnji tradicionalnih suhomesnatih proizvoda kojima on teži.

3.2. Smještaj crnih slavonskih svinja na OPG Jarić

Na OPG-u Pavo Jarić crne slavonske svinje drže se u poluotvorenom sustavu koji podrazumijeva držanje svinja u ograđenom ispustu, u sklopu kojeg se nalaze nadstrešnice za sklanjanje svinja po noći i za vrijeme loših vremenskih uvjeta. U vrijeme zime krov na nastambi se dodatno prekriva kako bi se životinjama omogućili bolji uvjeti. Tijekom dana životinje su najveći dio vremena u ispustu, tu se hrane, piju vodu, druže se, ruju, šeću, fekaliraju i uriniraju. Ovaj sustav držanja crnih slavonskih svinja se pokazao kao najprikladniji za njezine potrebe.

Na OPG-u Pavo Jarić ima 6 ispusta s nadstrešnicama. U 3 ispusta su tovljenici, u četvrtom ispustu nalaze se krmače s prascima koji sisaju, a koji se poslije sisanja (koje traje u prosjeku 1,5 mjeseci) odvajaju od krmača, u petom ispustu nalaze se odbijeni prasci, i u šestom se nalaze krmače.

Svake dvije godine bagerima i teškom mehanizacijom se čisti tj. izgnojava ispust gdje borave svinje, a taj gnoj koristi se za gnojenje vlastitih obradivih površina. Crne slavonske svinje prostor gdje spavaju u pravilu ne zagađuju, jer fekaliraju i uriniraju u ispustu.



Slika 3. Crne slavonske svinje na OPG Pavo Jarić (Foto: Đ. Senčić)



Slika 4. Crne slavonske svinje u ispustu (Foto: Đ. Senčić)

3.3. Hranidba crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić

Kao što je na početku rečeno na OPG-u Pavo Jarić hrana za životinje je iz vlastitog uzgoja.

Crne slavonske svinje tijekom ljeta hrane se najviše žitaricama i to kukuruzom i ječmom. Sastav krmne smjese kojom se hrane crne slavonske svinje na OPG-u Pavo Jarić nalazi se u Tablici 5., a svaki dan daje im se ad libitum svježe košena zelena masa.

Zimi im se obrok sastoji od oko 50% suhe djeteline (sijeno) i od oko 50% žitarica. U zimskom periodu crne slavonske svinje u prosjeku pojedu oko 200 kilograma sjena.



Slika 5. Hranidba svinja sjenom na OPG Pavo Jarić u zimskim mjesecima



Slika 6. Skladištenje sjena na OPG Pavo Jarić.

Tovljenici crne slavonske svinje na OPG-u Pavo Jarić tove se do završnih tjelesnih masa od oko 100 do 120 kilograma. Godišnja proizvodnja tovljenika crne slavonske svinje na OPG-u Pavo Jarić je otprilike 40 tovljenika.

Tovljenici se žrtvuju u jutarnji satima te se polovice hlade na $+4^{\circ}\text{C}$ i to 24 sata. Nakon 24 sata polovice se prerađuju u različite tradicijske suhomesnate proizvode.



Slika 7. Hlađenje polovica crne slavonske svinje prije prerade (Foto: Đ. Senčić)

3.4. Proizvodi od crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić

Na OPG-u Pavo Jarić proizvodi se svježe meso od crne slavonske svinje te tradicionalni mesnati i suhomesnati proizvodi: kulen, šunka, kobasica, slanina i čvarci.

Tehnološki gledano, kulen je sušena kobasica koja se proizvodi od najkvalitetnijeg svinjskog mesa i leđne slanine. To meso je samljeveno i začinjeno s kuhinjskom soli i začинима (češnjak, ljuta i slatka paprika) te nadjeveno u slijepo crijevo (*caecum*). Kao takvo se hladno dimi, prirodno fermentira, suši i zrije kroz neko dulje vrijeme. Zreli kulen je, ukratko rečeno, trajna kobasica niske kiselosti (visoki pH), za čije održanje je zaslužan nizak aktivitet vode (a_w) u finalnom proizvodu *Karolyi i sur. (2005.)*.

Na OPG-u Pavo Jarić 24 sata nakon žrtvovanja životinja meso crnih slavonskih svinja hladi se na oko +4°C, meso buta, leđnog dijela i plećke, bez nakupina masnog i vezivnog tkiva, odvaja se za preradu u kulen. Omjer (%) miješanja mesa za kulenje je, 80% mesa buta i leđa, a 20% mesa plećke. Tako „čisto“ mišićno tkivo melje se pomoću stroja za mljevenje mesa (promjer matrice 6 mm i 8mm), a nakon toga zamješa se smjesa za kulen s 2 % soli, 1 % slatke mljevene paprike i 0,8 % mljevenog bijelog luka. Tako zamješana smjesa za kulen nadjeva se u svinjsko slijepo crijevo (*Caecum*), uz pomoć uređaja za nadjevanje.

Tako nadjeven kulen niže se na prečke za sušenje u sušionici (pušnici), u kojoj se prvih 15 dana suši na dimu dobivenom izgaranjem drveta jasena. Tijekom 15 dana „dimljenja“ vatra pod kulenom pali se 7 puta. Nakon toga slijedi sušenje i zrenje tijekom sljedećih 9 mjeseci.

Na OPG Jarić godišnje se proizvede oko 400-500 komada kulena od crne slavonske svinje.

Šunka je trajni suhomesnati proizvod, dobiven posebnim obrađivanjem i suhim soljenjem svinjskoga buta, te njegovim dimljenjem i zrenjem kroz određeno vrijeme, u specifičnim mikroklimatskim uvjetima (*Senčić, 2009.*).

Na OPG-u Pavo Jarić proizvodnja šunki teče u sljedećim koracima: ohlađeni butovi na oko +4°C se oblikuju tako što im se izvadi križna i zdjelične kosti, zatim se but polukružno zaobli, tako da donji rub bude 6 cm udaljen od glave bedrene kosti. Zatim se but soli ručnim utrljavanjem s unutrašnje i vanjske strane buta. Tako nasoljeni butovi slažu se u velike plastične posude (kace) s unutrašnjom stranom prema gore, a na njih dolaze sljedeći butovi s kožom prema dolje i tako redom. Butovi se tako ostavljaju u soli sljedećih 30 dana, s tim da se svakih

7 dana okreću i preslaguju. Nakon toga se butovi vješaju na štapove u posebne prostorije za dimljenje (pušnice) i dime se sljedećih oko 60 dana i to na dimu od drveta jasena, bukve, hrasta i graba. Nakon dimljenja butovi se ostavljaju na zrenju u prostoriji koja je prozračna, hladna (temperatura oko 15°C i vlaga zraka oko 75%). Zrenje šunke traje oko 120 dana. Na OPG-u Pavo Jarić godišnja proizvodnja šunki je oko 40-50 komada.

Kobasica je naziv za prerađevinu od mljevenog mesa s dodatkom začina koje se stavlja u tanko prirodno životinjsko crijevo ili sintetičko crijevo. Osnovni sastojci kobasice su svinjsko meso, začini sol, češnjak i papar koji daju okus i sprječavaju razvoj mikroorganizama. Dodaje se odabrana mljevena slatka ili ljuta paprika ili oba začina. Razlike postoje u ukusu i dodatku omjera začina i dodavanju više začina i vrsta mesa. Na OPG-u Pavo Jarić godišnje se proizvede oko 500 kg kobasica.

Slanina je proizvod od usoljenog i dimljenog svinjskog mesa, najčešće s područja trbuha. Slanina od sirovog svinjskog mesa nareže se na velike komade te se drži u salamuri otprilike dva do tri tjedna, te se nakon toga dimi još dva tjedna. Na OPG-u Pavo Jarić godišnje se proizvede oko 400 kg slanine.

Čvarci su jelo od prženog svinjskog masnog tkiva. Da bi se dobilo 1 kg varaka potrebno je utrošiti oko 5 kg masnog tkiva. Prvi korak je slaninu narezati na jednake kocke (cca 3 cm). Ovo je izuzetno bitno jer nejednako rezanje dovodi do njihovog nejednolikog prženja dajući dijelom pregorene, a dijelom sirove čvarke. U velike posude (kazane) stavlja se narezana slanina i malo vode (otprilike 1 dcl na 5 kg slanine), i na vatri se neprestano miješa čvrsto stržući kuhačom po dnu posude. Kada mast malo omekša, ali je slanina još uvijek bijela doda se oko 0,5 do 1 dcl mlijeka koje omogućava da čvarci dobiju poželjnu smeđu boju. Vatru se tada smanji i nastavlja se miješati. Znak da su čvarci gotovi je njihova smeđa boja, a dobivena mast je pritom bistra i svijetla. Čvarci se zatim ocijede i stisnu. Na OPG-u Pavo Jarić godišnje se proizvede oko 120 kg čvaraka i oko 10 000 kg svinjske masti.



Slika 8. Kulenje u prostoriji za zrenje na OPG Pavo Jarić
(Foto: D. Samac)

4. ZAKLJUČAK

Crna slavonska svinja pogodna je za držanje u poluotvorenom sustavu jer je snažne konstitucije, pigmentirana je (dobro podnosi sunčevo zračenje), dobro iskorištava veće količine voluminozne hrane, otporna je pasmina, skromnijih je smještajnih i hranidbenih potreba od bijelih visokoproizvodnih pasmina i kao takva pogodna je za držanje na malim obiteljsko poljoprivrednim gospodarstvima.

Kako je crna slavonska svinja naša autohtona pasmina koja ima određenu gospodarsku vrijednost, ne samo genetsku baštinu, već i tradicijsku, potrebno je voditi računa da se ova pasmina sačuva i u budućnosti uzgaja. S obzirom na njezina manja proizvodna svojstva u odnosu na bijele visokoproduktivne pasmine, da bi se potakli proizvođači da ih uzgajaju, država je pomagala putem novčanih subvencija uzgajivače. Kako je jasno da država neće moći trajno novčano poticati ovu proizvodnju, treba ići u smjeru da se ova svinja prioritetno valorizira kroz svoje suhomesnate proizvode (šunka, kulen, kobasica, slanina i čvarci), upravo ovako kako se to radi na OPG-u Pavo Jarić.

5. POPIS LITERATURE

1. Falconer, D. S., Trudy, F. C. Mackay (1996): Introduction to quantitative genetics. 4th Edition. Longman, London, UK.
2. Karolyi, D., Salajpal, K., Đikić, M., Kostelić, A., Jurić, I. (2005): Fizikalno-kemijske osobine slavonskog kulena. Meso 7: 35-37.
3. Pejaković, I. (2002.): Uzgoj svinja na otvorenom, Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb.
4. Rupiće, V. (2005.): Reprodukcijska domaćih životinja, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
5. Senčić, Đ., Antunović, Z.: Ekološko stočarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
6. Senčić, Đ., Antunović, Z., Butko Danijela (2008.): Kvaliteta trupa i mesa svinja iz zatvorenog i otvorenog sustava držanja. Zbornik radova 42. hrvatskog i 2. međunarodnog simpozija agronoma, 515-517, Opatija.
7. Senčić, Đ. (2009.): Slavenska šunka – hrvatski autohtoni proizvod. Poljoprivredni fakultet, Osijek.
8. Senčić Đ., Samac D., Antunović Z. (2010): Svježa svinjetina od crne slavonske svinje – marketinška priprema. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku
9. Senčić, Đ. i sur. (2010.): Marketinška priprema svježe svinjetine od crne slavonske svinje, Sveučilište J.J. Strossmayera, Osijek
10. Senčić, Đ., Antunović, Z., Mijić, P., Baban, M., Puškadija, Z. (2011.): Ekološka zootehnika. Poljoprivredni fakultet, Osijek.
11. Uremović, M. (2004.): Crna slavonska pasmina svinja, hrvatska izvorna pasmina, Vukovar
12. ... HPA (2010.): Godišnje izvješće <http://www.hpa.hr/godisnja-izvjesca/>
13. ... HPA (2013.): Godišnje izvješće <http://www.hpa.hr/godisnja-izvjesca/>
14. www.alfaportal.hr

6. SAŽETAK

Crna slavonska svinja je autohtona hrvatska pasmina nastala u Slavoniji u drugoj polovici 19. stoljeća. Stvaranje ove pasmine započelo je 1860. godine, kada su odabrane krmače lasaste mangulice križane s nerastima *Berkshire* pasmine. U prošlosti crna slavonska svinja bila je najraširenija pasmina na području Slavonije.

Crna slavonska svinja pogodna je za držanje u poluotvorenom sustavu jer je snažne konstitucije, pigmentirana je (dobro podnosi sunčevo zračenje), dobro iskorištava veće količine voluminozne hrane, otporna je pasmina, skromnijih je smještajnih i hranidbenih potreba od bijelih visokoproizvodnih pasmina i kao takva pogodna je za držanje na malim obiteljsko poljoprivrednim gospodarstvima.

Kako je crna slavonska svinja naša autohtona pasmina koja ima određenu gospodarsku vrijednost, ne samo genetsku baštinu, već i tradicijsku, potrebno je voditi računa da se ova pasmina sačuva i u budućnosti uzgaja. S obzirom na njezina manja proizvodna svojstva u odnosu na bijele visokoproduktivne pasmine, da bi se potakli proizvođači da ih uzgajaju, država je pomagala putem novčanih subvencija uzgajivače. Kako je jasno da država neće moći trajno novčano poticati ovu proizvodnju, treba ići u smjeru da se ova svinja prioritetno valorizira kroz svoje suhomesnate proizvode (šunka, kulen, kobasica, slanina i čvarci), upravo ovako kako se to radi na OPG-u Pavo Jarić.

Ključne riječi: crna slavonska svinja, tradicionalni suhomesnati proizvodi

7. SUMMARY

Black Slavonian pig is an authentic breed of pig that was created in the region of Slavonia in the late 19th century. Creating of this breed has started in 1860., when selected sows of pile mangulica were crossed with boars of Berkshire breed. Black Slavonian pig was the most widespread breed of pig in the area of Slavonia.

Black Slavonian pig is suitable for keeping in semi-opened system because of its strong constitution, it's pigmented (well tolerated to solar radiation), uses large amounts of roughage very well, it's very resistant breed, with more modest accommodation and nutritional requirements in comparison with white high yielding breeds and as such is also suitable for keeping at the small family farms.

Since the black Slavonian pig is authentic breed that has a certain economic value, not just the genetic heritage, but also traditional, it is necessary to take care about preserving this breed and to continue with cultivating it in the future. Considering the fact that productive characteristics of this breed are small compared to white high yielding breeds, in order to encourage producers to cultivate this breed, the government has helped them through different subsidies. Since it is clear that the government will not be able to finance this production permanently, this pig should be valued primarily for its cured meats (ham, kulen, sausage, bacon, čvarci) as it is done at the family farm of Pavo Jarić.

Key words: Slavonian black pig, traditional cured meats.

8. POPIS TABLICA

str.

Tablica 1. Brojno stanje crne slavonske svinje s danom 31.12. 1996. godine	3
Tablica 2. Broj krmača crnih slavonskih svinja od 2001. do 2010. godine	4
Tablica 3. Brojno stanje crne slavonske svinje na dan 31.12. 2013. godine	5
Tablica 4. Obrok s krumpirom u tovu svinja	10
Tablica 5. Sastav krmnih smjesa u tovu crnih slavonskih svinja	11

9. POPIS SLIKA

str.

Slika 1. Crna slavonska svinja	7
Slika 2. Crna slavonska svinja u poluotvorenom sustavu držanju	8
Slika 3. Crne slavonske svinje na OPG Pavo Jarić	14
Slika 4. Crne slavonske svinje u ispustu	14
Slika 5. Hranidba svinja sijenom na OPG Pavo Jarić	15
Slika 6. Skladištenje sjena na OPG Pavo Jarić	16
Slika 7. Hlađenje polovica crne slavonske svinje prije prerade	16
Slika 8. Kulenje u prostoriji za zrenje na OPG Pavo Jarić	19

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

NASLOV RADA: Proizvodnja crnih slavonskih svinja na OPG Pavo Jarić, Stari Mikanovci

NASLOV RADA (engleski): Production of Black Slavonian Pigs at family farm Pavo Jarić, Stari Mikanovci

Ime i prezime studenta: Ivana Bajić

Sažetak:

Crna slavonska svinja je autohtona hrvatska pasmina nastala u Slavoniji u drugoj polovici 19. stoljeća. Stvaranje ove pasmine započelo je 1860. godine, kada su odabrane krmače lasaste mangulice križane s nerastima *Berkshire* pasmine. U prošlosti crna slavonska svinja bila je najraširenija pasmina na području Slavonije. Crna slavonska svinja pogodna je za držanje u poluotvorenom sustavu jer je snažne konstitucije, pigmentirana je (dobro podnosi sunčevo zračenje), dobro iskorištava veće količine voluminozne hrane, otporna je pasmina, skromnijih je smještajnih i hranidbenih potreba od bijelih visokoproduktivnih pasmina i kao takva pogodna je za držanje na malim obiteljsko poljoprivrednim gospodarstvima. Kako je crna slavonska svinja naša autohtona pasmina koja ima određenu gospodarsku vrijednost, ne samo genetsku baštinu, već i tradicijsku, potrebno je voditi računa da se ova pasmina sačuva i u budućnosti uzgaja. S obzirom na njezina manja proizvodna svojstva u odnosu na bijele visokoproduktivne pasmine, da bi se potakli proizvođači da ih uzgajaju, država je pomagala putem novčanih subvencija uzgajivače. Kako je jasno da država neće moći trajno novčano poticati ovu proizvodnju, treba ići u smjeru da se ova svinja prioritarno valorizira kroz svoje suhomesnate proizvode (šunka, kulen, kobasica, slanina i čvarci), upravo ovako kako se to radi na OPG-u Pavo Jarić.

Ključne riječi: crna slavonska svinja, tradicionalni suhomesnati proizvodi

Summary:

Black Slavonian pig is an authentic breed of pig that was created in the region of Slavonia in the late 19th century. Creating of this breed has started in 1860., when selected sows of pile mangulica were crossed with boars of Berkshire breed. Black Slavonian pig was the most widespread breed of pig in the area of Slavonia.

Black Slavonian pig is suitable for keeping in semi-opened system because of its strong constitution, it's pigmented (well tolerated to solar radiation), uses large amounts of roughage very well, it's very resistant breed, with more modest accommodation and nutritional requirements in comparison with white high yielding breeds and as such is also suitable for keeping at the small family farms.

Since the black Slavonian pig is authentic breed that has a certain economic value, not just the genetic heritage, but also traditional, it is necessary to take care about preserving this breed and to continue with cultivating it in the future. Considering the fact that productive characteristics of this breed are small compared to white high yielding breeds, in order to encourage producers to cultivate this breed, the government has helped them through different subsidies. Since it is clear that the government will not be able to finance this production permanently, this pig should be valued primarily for its cured meats (ham, kulen, sausage, bacon, čvarci) as it is done at the family farm of Pavo Jarić.

Key words: Slavonian black pig, traditional cured meats.

Datum obrane: